

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-158153

(43)Date of publication of application : 17.07.1986

(51)Int.Cl. H01L 21/60  
H05K 3/32

(21)Application number : 59-280386

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 28.12.1984

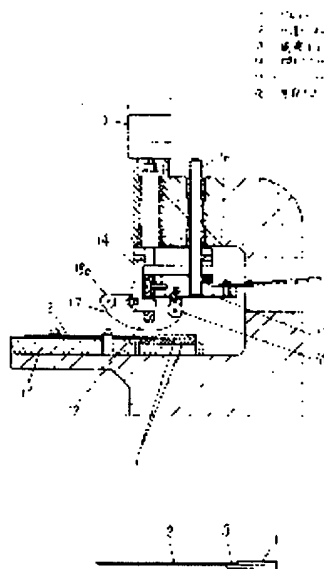
(72)Inventor : WADA KENJI  
OKAWA IKUO  
SATO TETSUSHI  
WATANABE TATSUO

## (54) THERMOCOMPRESSSION BONDING APPARATUS

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To restrain a silicon sheet from deteriorating without bonding the sheet on a compression bonding heater making it feasible to shift an abutting part thereof against a work very easily even if it is deteriorated by a method wherein the silicon sheet with winding means is provided so that it is held between a compression bonding heater and a work during the thermocompression bonding process.

**CONSTITUTION:** A thermocompression bonding part of film end 3 is covered with a silicon sheet 17 by means of lowering a compression bonding head. Then a compression bonding heater 12 is lowered to hold the silicon sheet 17 heating and compression bonding the film end 3. After the thermocompression bonding process, the compression bonding head is lifted to separate the silicon sheet 17 again from the compression bonding heater 12. Finally the silicon sheet 17 wound round winding rolls 18a, 18b so that the abutting position against a work may be shifted freely may be restrained from deteriorating making it feasible to shift the abutting part of silicon sheet 17 against a work very easily.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-158153

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)7月17日

H 01 L 21/60  
H 05 K 3/32

6732-5F  
6736-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 熱圧着装置

⑯ 特 願 昭59-280386

⑰ 出 願 昭59(1984)12月28日

⑱ 発 明 者	和 田 憲 治	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	大 川 郁 夫	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	佐 藤 哲 志	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	渡 辺 健 生	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男	外1名	

明 細 書

1、発明の名称

熱圧着装置

2、特許請求の範囲

- (1) 対象となるワークを位置決め保持する保持部と、上下可動で圧着ヒータ板が付設されている圧着ヘッド部と、上記保持部および圧着ヘッド部の中間に位置し、熱圧着動作時のみ圧着ヒータ板とワークにはさまれる様に設置されたシリコンシートを備えたことを特徴とする熱圧着装置。
- (2) シリコンシートは巻取手段に取付けられ、シリコンシートが、圧着ヘッド部と連動上下するように付設された特許請求の範囲第1項記載の熱圧着装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はフィルム基板と、太陽電池や液晶のガラス面やベーク基板等を熱圧着し、双方の印刷又は蒸着されたリードを接合する熱圧着装置に関するものである。

従来の技術

近年、熱圧着装置は、フィルム基板の増加とともに、フィルムと種々の機能部品(例えば太陽電池、液晶ガラス等)の熱接合を行なうために必要欠くべからざるものとなっており、より寿命が長く補修が簡易な装置が要望されている。

以下図面を参照しながら、上述した従来の熱圧着装置の一例について説明する。

第1図は従来の熱圧着装置の断面図を示すものである。また第2図は対象ワークの一例で、1は液晶ガラス、2はフィルム基板である。第3図は熱圧着後のワークを裏面側より見た図であり、フィルム端3において液晶ガラス1と熱圧着されている。第4図において、4は液晶ガラス1とフィルム基板2を位置決め保持するバレットである。5は圧着ヒータ板であり、通電ホルダー6に取り付けられている。7は圧着ヒータ板5をバックアップする押しブロックであり、シリンダ8によって上下可動に設けられている。また通電ホルダー6はシャフト9によって押しブロック7と連結されている。

特開昭61-158153 (2)

10はシリコンシート片であり、接着剤にて圧着ヒータ板8の先端部に貼付けられている。

以上のように構成された熱圧着装置について以下その動作について説明する。

シリンダ8によって押しブロック7が下降し、同時に圧着ヒータ板8がフィルム基板2に当接するまで下降する。フィルム基板2の表面には凹凸があるが、シリコンシート片10の弾性により、凹凸部が全面液晶ガラス1に押付けられ、圧着ヒータ板8の熱により、液晶ガラス1と、フィルム基板2が熱圧着されるのである。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では、シリコンシート片10は圧着ヒータ板8に接着されており、熱圧着時以外でもシリコンシート片10が直ちに圧着ヒータ板8に触れており、劣化が速い。また接着剤が必要であり、シリコンシート片10の劣化、破損のたびに取替えなければならぬという問題点を有していた。

本発明は上記問題点に鑑み、シリコンシート片

をいちいち圧着ヒータ板に接着することなく、また劣化がおこりにくく、たとえ劣化したとしても簡単にシリコンシートのワークとの当接部を移動することができるような熱圧着装置を提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の熱圧着装置は、対象ワークの保持部と、上下可動で圧着ヒータ板が付設されている圧着ヘッド部と、保持部および圧着ヘッド部の中間に位置し、熱圧着時のみ圧着ヒータ板とワークにはさまれる様に設置され、かつ巻取手段を持ったシリコンシートを備えたものである。

作 用

本発明は上記した構成によって、従来圧着ヒータ板に接着剤でシリコンシートを貼っていたために生じるシリコンシートの劣化を抑制し、貼りかえる工数の無駄を低減することとなる。

実 施 例

以下本発明の一実施例の熱圧着装置について、

図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の一実施例における熱圧着装置の断面図を示す。第1図において、11は液晶ガラス1とフィルム基板2を位置決め保持するパレットである。12は圧着ヒータ板であり、通電ホルダー13に取付けられている。14は圧着ヒータ板12をバックアップする押しブロックであり、シリンダ15によって上下可動に設けられている。また通電ホルダー13はシャフト16によって押しブロック14と連結されている。17はシリコンシートであり、押しブロック14と通電ホルダー13にそれぞれ取付けられた巻取ロール18a、18bによって両端部が巻取られ、また非圧着時には圧着ヒータ板12とワークに接触せずに垂れ下がる様になっている。

以上のように構成された熱圧着装置について、以下第4図及び第5図を用いてその動作を説明する。第4図は熱圧着時のワーク及び圧着ヘッド部の斜視図を示し、第5図はその側面図を示すものであって、圧着ヘッド部の下降により、シリコン

シート17がフィルム端3の熱圧着部を覆う。そして圧着ヒータ板12が下降して、シリコンシート17をはさみ込んでフィルム端3を加熱、圧着するのである。熱圧着終了後、圧着ヘッド部が上昇し、再びシリコンシート17は圧着ヒータ板12より分離した状態を保つことになる。

以上のように本実施例によれば、ワークを位置決め保持するパレット11と、上下可動で圧着ヒータ板12の中間に、圧着ヒータ板に接触しないようにシリコンシート17を設け、熱圧着時のみ、圧着ヒータ板12とワークにはさまれる様にし、またシリコンシート17はワークとの当接位置が自由に換えられる様に、巻取ロール18a、18bに巻かれて取付けられていることにより、シリコンシート17の劣化が抑制され、またシリコンシート17のワークとの当接部がごく簡単に移動することができる。

発明の効果

以上のように本発明によれば、対象ワークを位置決め保持する保持部と、上下可動で圧着ヒータ

板が付設されている圧着ヘッド部と、熱圧着時のみ圧着ヒータ板とワークにはさみ込まれる様に設置されたシリコンシートを設けることにより、熱によるシリコンシートの劣化が抑制され、またシリコンシートのワークとの当接部がごく簡単に移動できる。そして従来例のようにシリコン片を圧着ヒータ板に劣化のたびに接着しなければならぬ作業が不要となる。

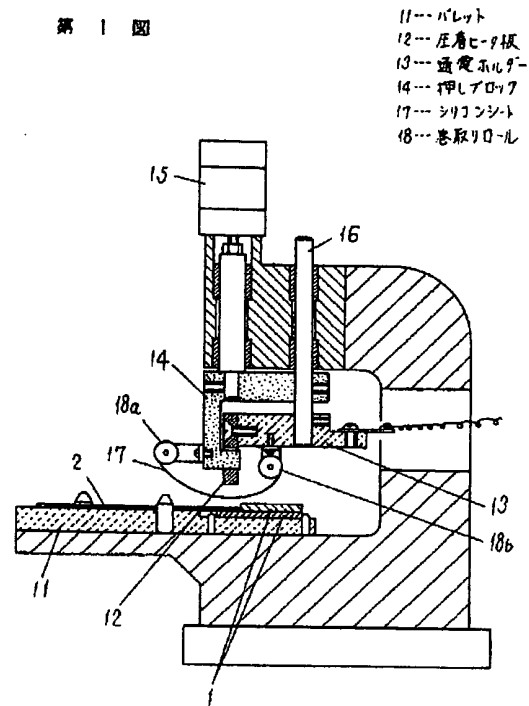
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例における熱圧着装置の断面図、第2図は対象ワークの一例を示す液晶ガラスとフィルム基板の斜視図、第3図は熱圧着後のワークの側面図、第4図は第1図の熱圧着動作時の一部斜視図、第5図は第4図の側面図、第6図は従来の熱圧着装置の断面図である。

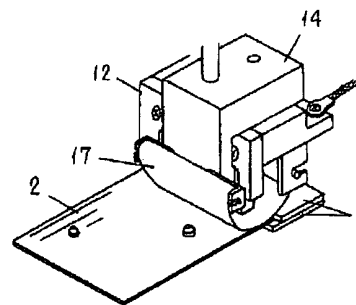
11……パレット、12……圧着ヒータ板、17……シリコンシート、18a、18b……巻取りロール。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

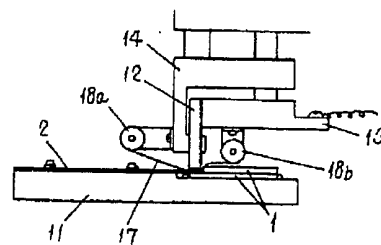
第 1 図



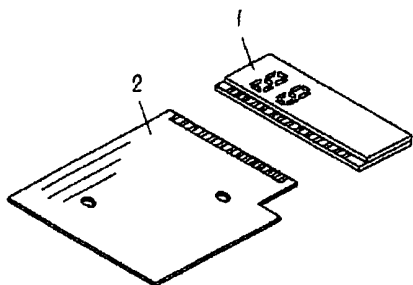
第 4 図



第 5 図

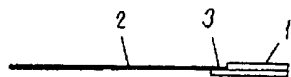


第 2 図

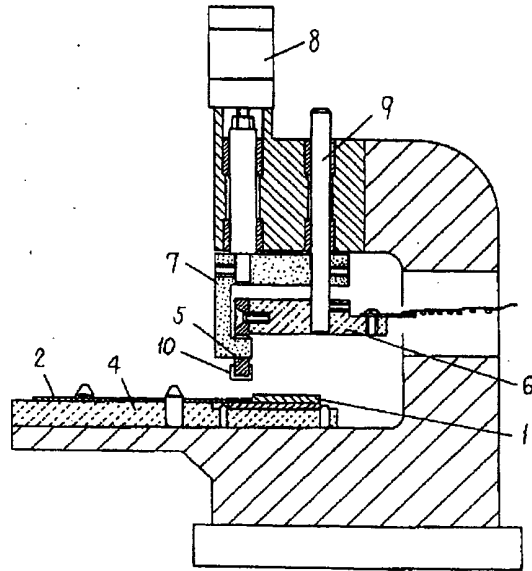


1—液晶ガラス  
2—フィルム基板

第 3 図



第 6 図



BEST AVAILABLE COPY